



# Agriculture and biodiversity

Meeting the challenge: producing while preserving

Maarten Hens

# Agricultural biodiversity



“Biodiversity is the basis of agriculture”

1. Species and genetic variation of crops and livestock
2. Biodiversity underpins agricultural production through provision of ecosystem services in agro-ecosystems  
E.g.: nutrient cycling, water cycling, pollination

# Agriculture and biodiversity



“Agriculture is the basis of biodiversity”

3. Agricultural landscapes provide habitats for wild plants and animals

# Agriculture and biodiversity



“Agriculture is the basis of biodiversity”

3. Agricultural landscapes provide habitats for wild plants and animals

4. Non-agricultural biodiversity is affected by agricultural practices

E.g. nutrient loss from agricultural soils, habitat conversion

# Agriculture and biodiversity



“Agriculture is the basis of biodiversity”

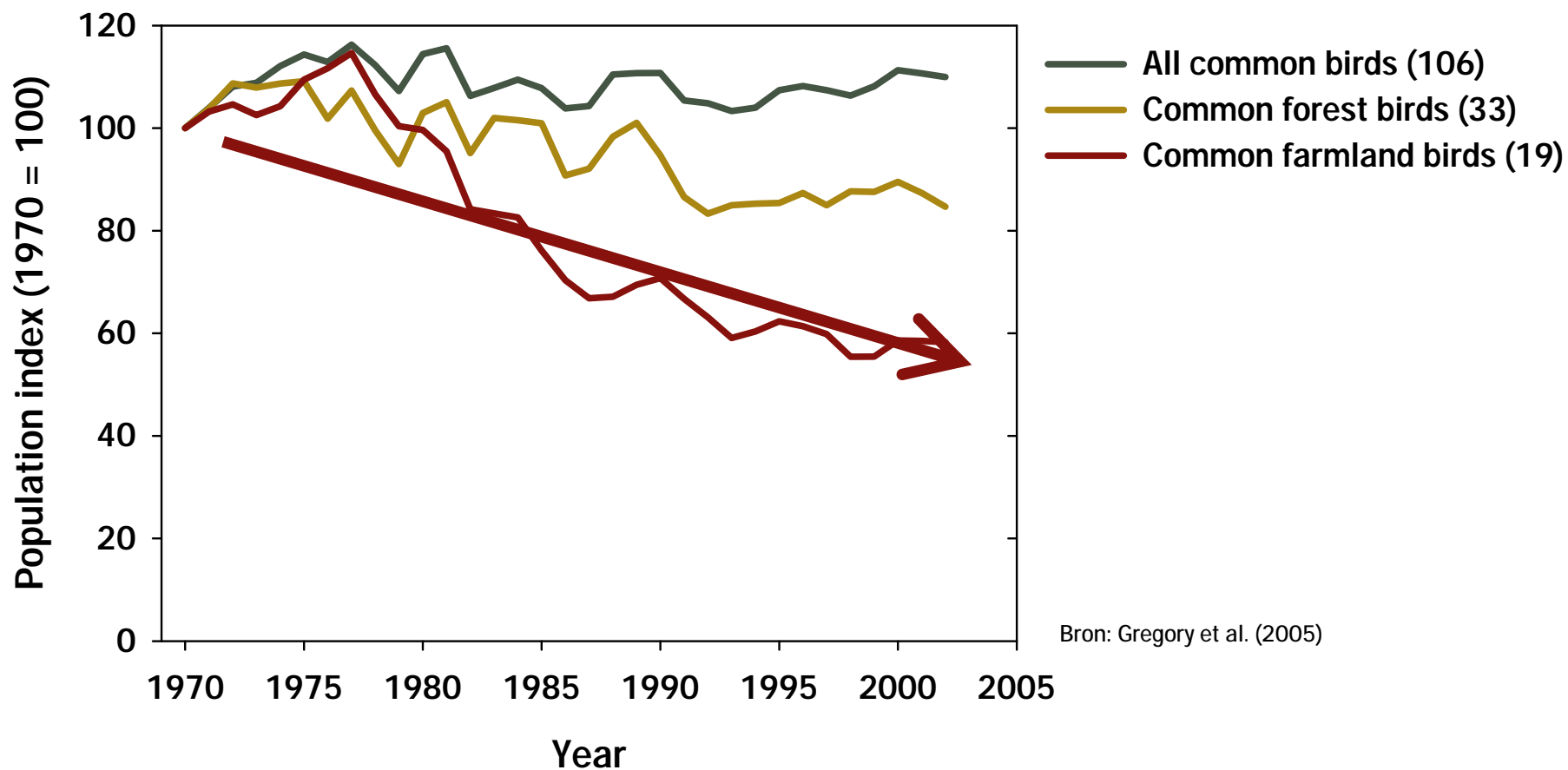
3. Agricultural landscapes provide habitats for wild plants and animals

4. Non-agricultural biodiversity is affected by agricultural practices

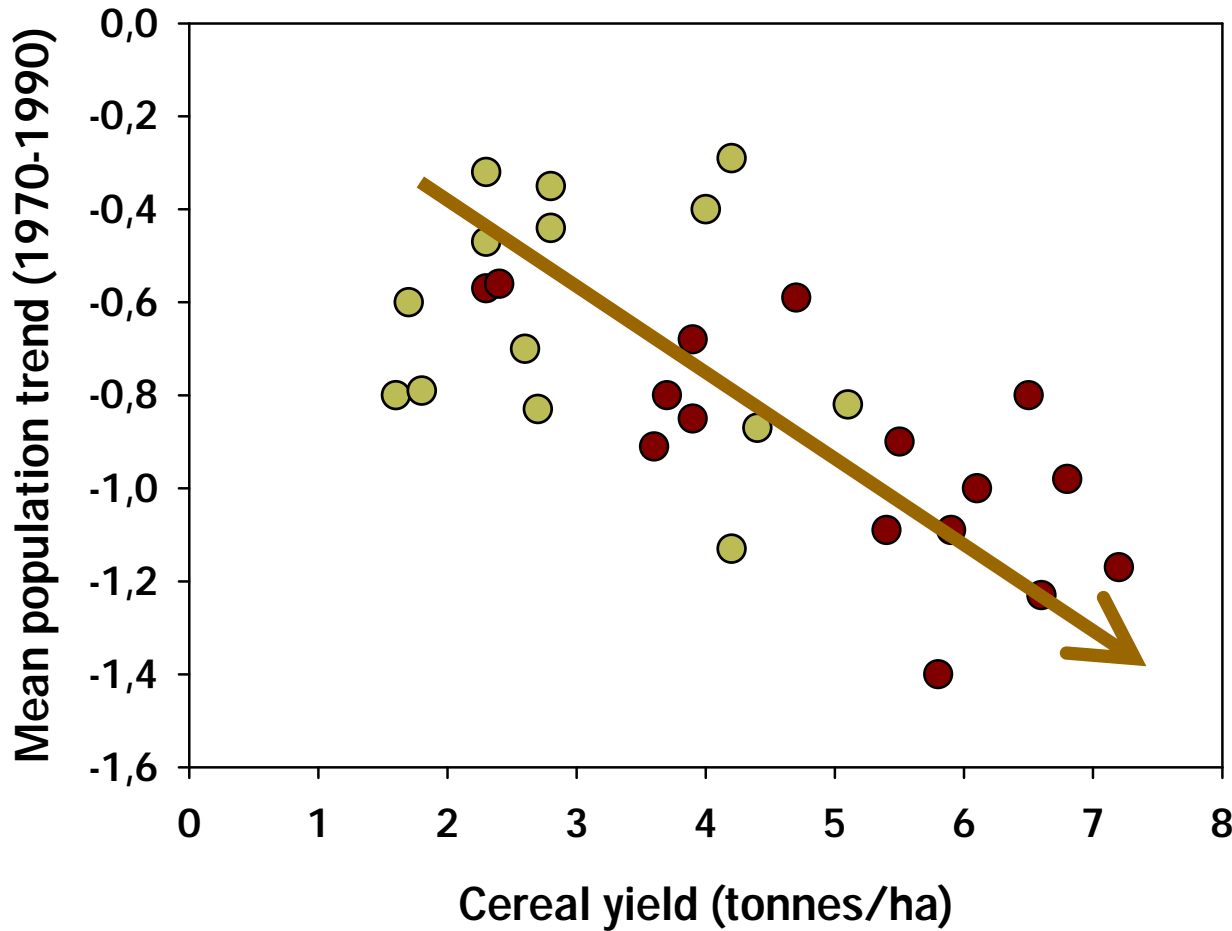
E.g. nutrient loss from agricultural soils, habitat conversion



# Farmland birds in Europe



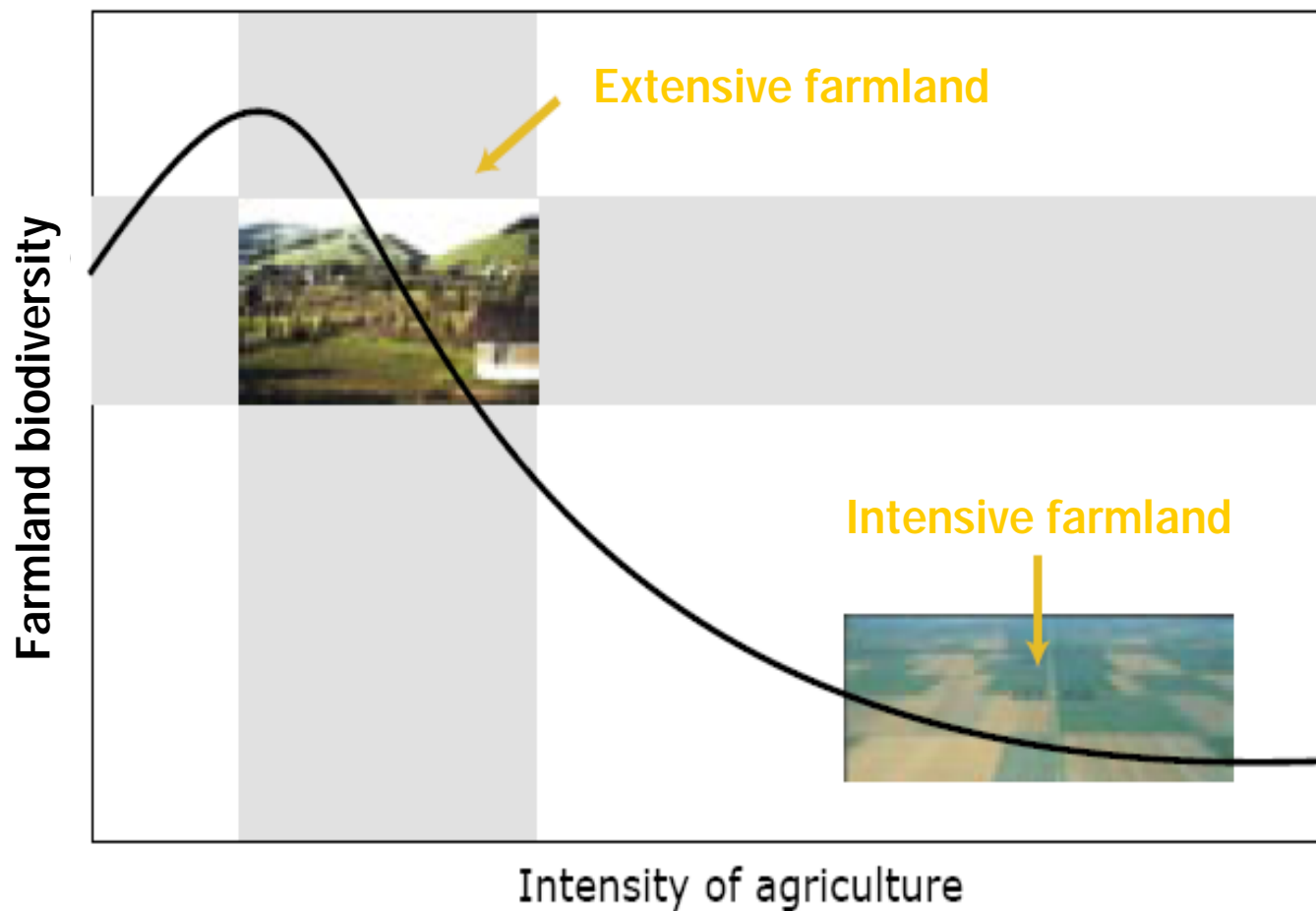
# Intensification & farmland birds



Bron: Donald et al. (2001)



# Intensification & biodiversity



Bron: Hoogeveen et al. (2001)

# Extensive farming



Woumen (West-Vlaanderen), 1911  
Foto: J. Massart



# Small-scale, diverse farmland

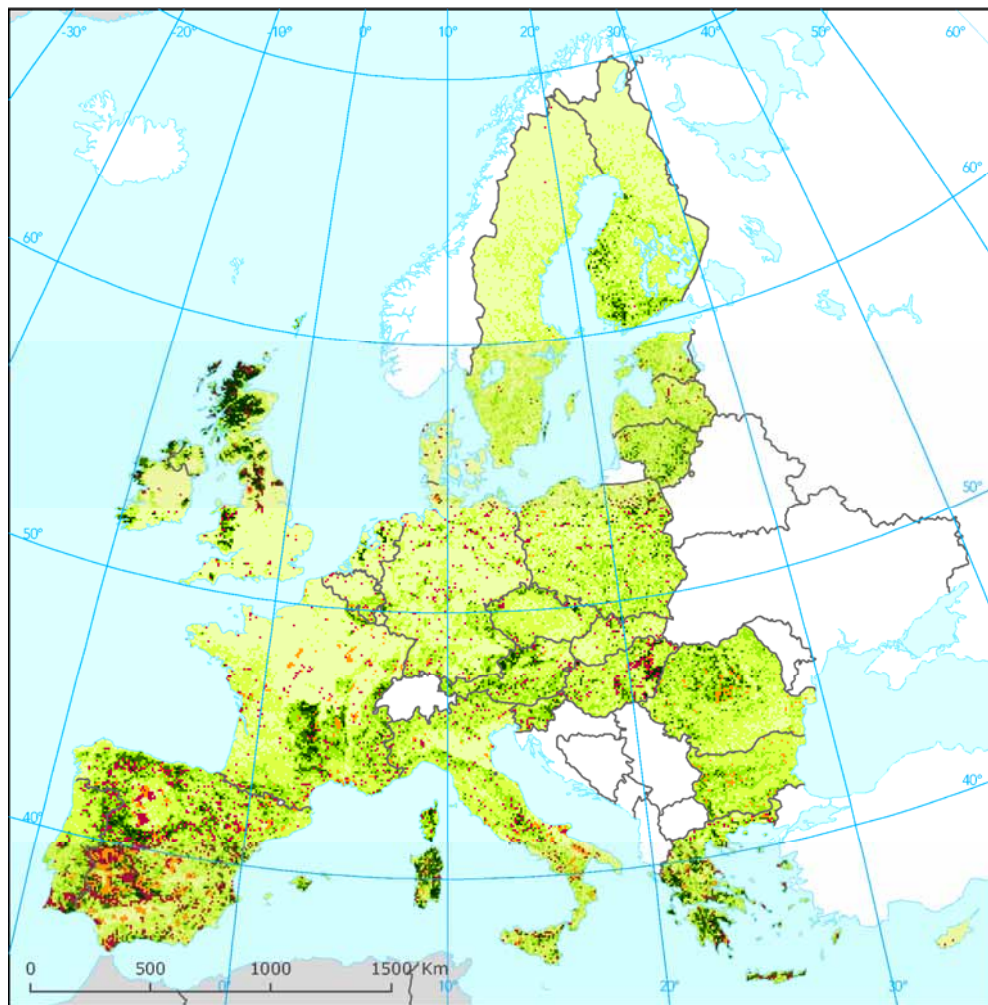







# Intensive farmland








# High nature value farmland




## Preliminary distribution map of high nature value (HNV) farmland in western and central Europe

-  Natura 2000
-  Prime butterfly areas
-  Important bird areas

HNV farmland %  
(Corine land cover based estimate)

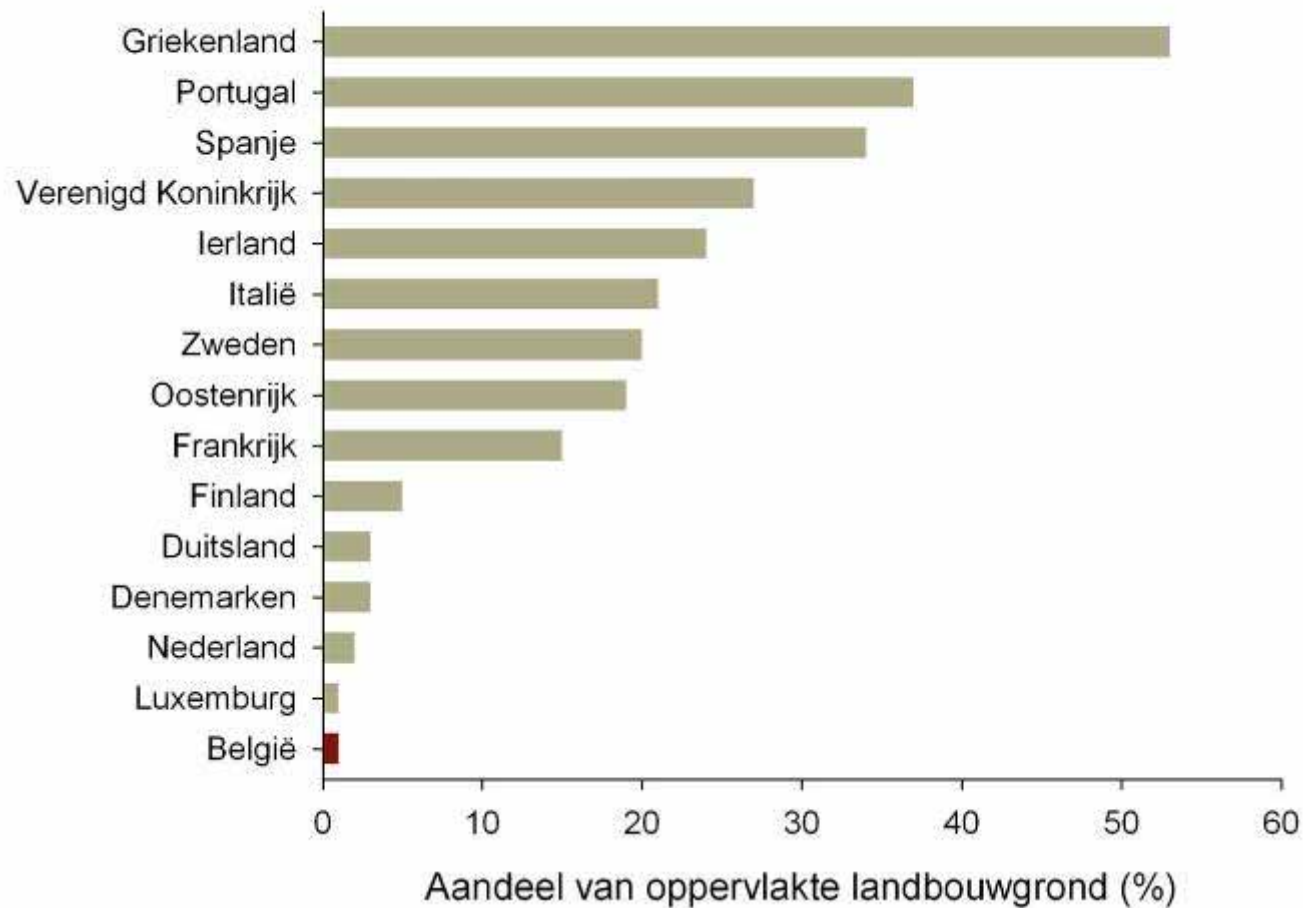
-  0
-  1-25
-  25-50
-  50-75
-  75-100

 Outside report coverage

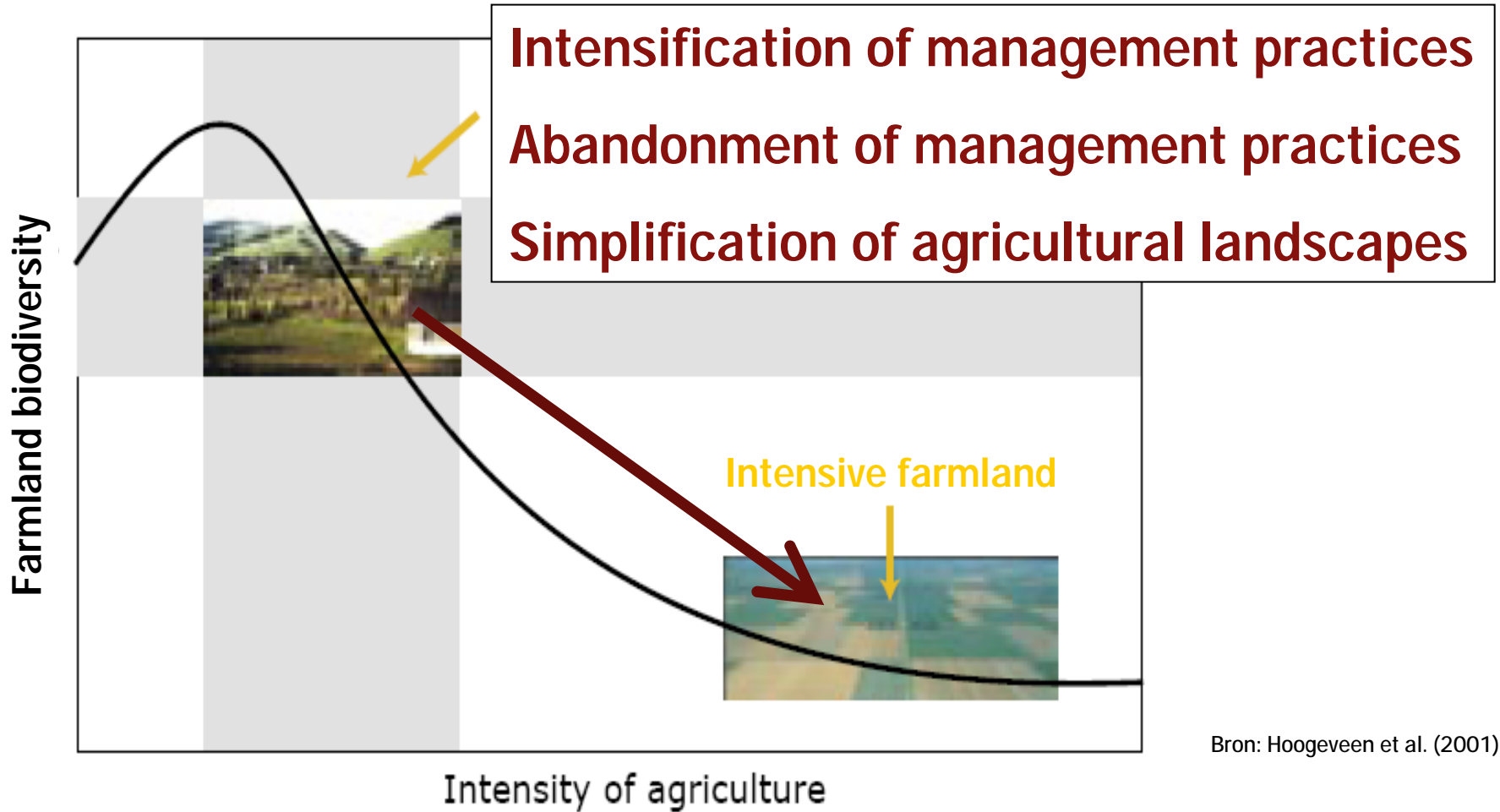
Copyright EEA, Copenhagen, 2007

Bron: [www.eea.europa.eu](http://www.eea.europa.eu)

# High nature value farmland



# Intensification & biodiversity



Bron: Hoogeveen et al. (2001)



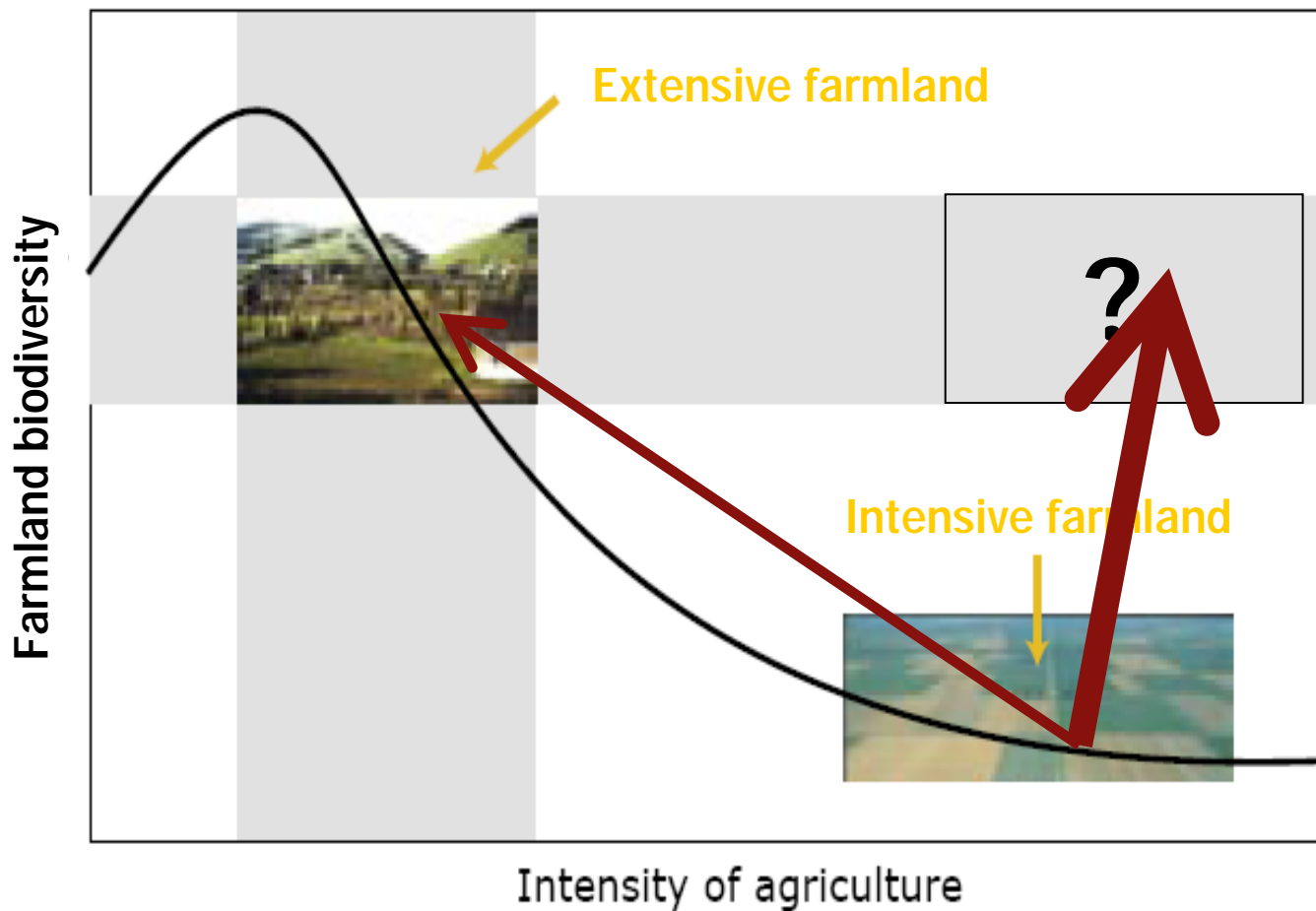
# Challenges



- **Stijgende vraag naar voedsel**
  - Landbouwproductie moet komende 50 jaar verdubbelen
  
- **Stopzetten verlies van biodiversiteit en ecosysteemdiensten**
  
- **Klimaatverandering**
  - Impact op landbouwproductie
  - Beschikbaarheid van water



# Meeting the challenge



Bron: Hoogeveen et al. (2001)

# Meeting the challenge



## Two approaches

- ▣ Ecosysteemdiensten: randvoorwaarden scheppen voor biodiversiteit in landbouwbedrijfsvoering
- ▣ Biodiversiteit: behoud van specifieke soorten in een veranderend agrarisch landschap

# Ecosystem services



- ▣ Natuurlijke processen op productie-oppervlak
- ▣ Ruimte maken voor natuur (niet-productie oppervlak)
  - ▣ x % (2? 5? 10?) van totale landbouwgebruik
- ▣ Maatregelen op niveau van landbouwbedrijf

## Implementation / policies ?

- ▣ Goede landbouwpraktijk
- ▣ CAP: Cross-compliance / rural development
- ▣ Integrated/organic farming practices
- ▣ Basis-milieukwaliteit, basis-natuurkwaliteit
- ▣ Overall van toepassing, kosten beperkt

# Minimum ecological infrastructure



# Species of conservation concern



- ▣ Maatregelen op maat van de soort
- ▣ Maatregelen op landschapsniveau

## Implementation / policies ?

- ▣ Natura 2000
- ▣ CAP: Agri-environment schemes
- ▣ Protected areas
- ▣ Kansrijke gebieden, kosten aanzienlijk

Examples: Common hamster, farmland birds



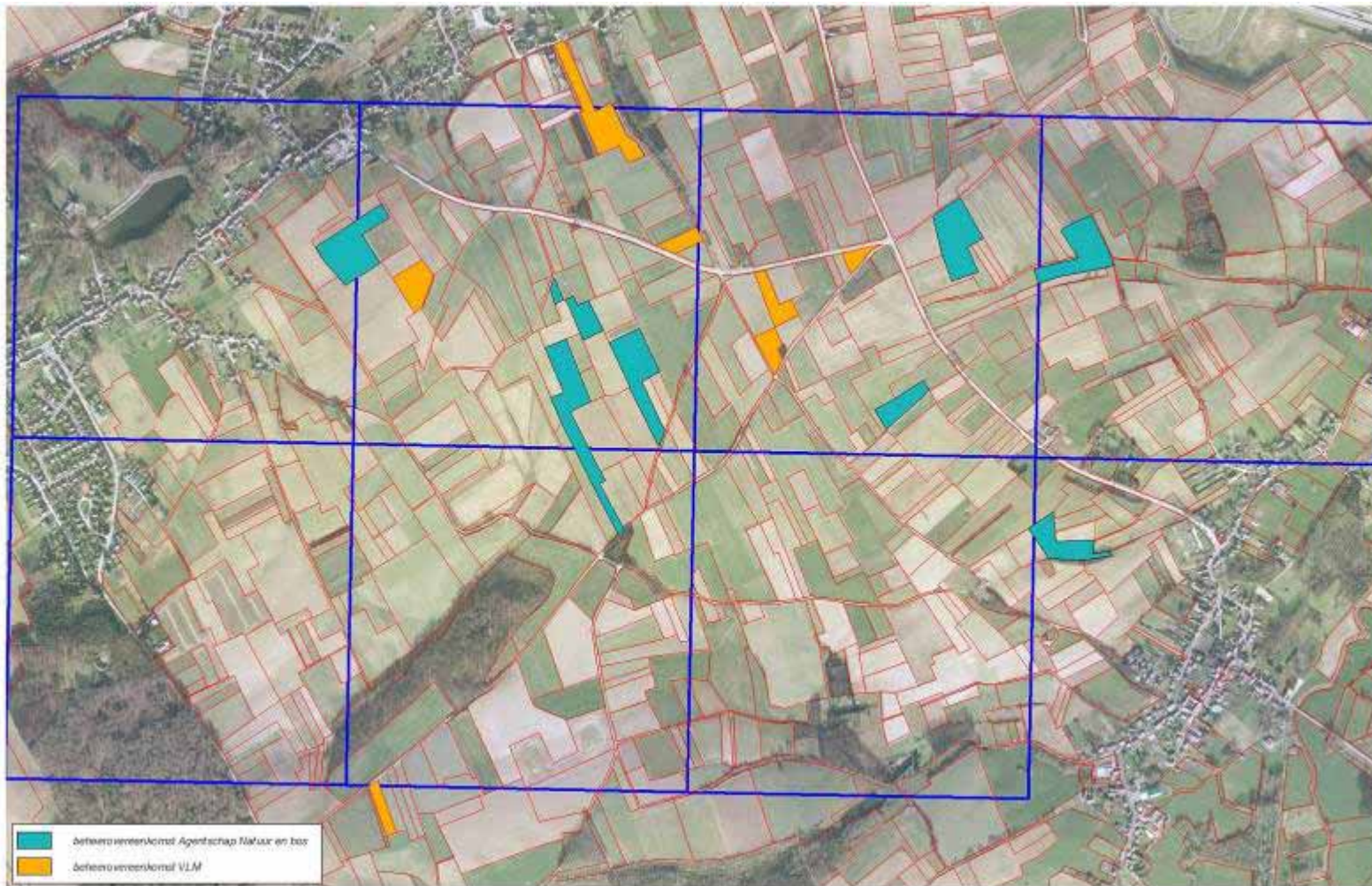
# Common Hamster



Habitatrichtlijnsoort  
(Bijlage IV)

Met uitsterven  
bedreigd

# Hamster-friendly management



# Farmland birds



- ▣ Gebrek aan nestgelegenheid / dekking
- ▣ Gebrek aan wintervoedsel (granen, zaden)
- ▣ Gebrek aan zomervoedsel (insecten)



# Measures providing summer food



Onbespoten graanrand



Leeuwerikvlakje



Ongemaaide grasstroken



Kruidenrijke ruigte

# How to get there ?



- Zonder *gemotiveerde* landbouwers kan het niet (= aanbod)
  
- Met *alleen* landbouwers lukt het niet (= vraag)
  - Coalitiegenoten:
    - Landbouwbeleid
    - Natuurbeleid
    - Agro-productieketen
    - Maatschappelijke vraag (recreatie, financieel, ...)

